



**Universidad
del Chubut**

**Introducción a la
Programación**

UNIDAD I

Introducción a la lógica proposicional

El objeto de estudio de la lógica

Proposición simple y compuesta



**Universidad
del Chubut**

**Introducción a la
Programación**

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA PROPOSICIONAL



**Universidad
del Chubut**

**Introducción a la
Programación**

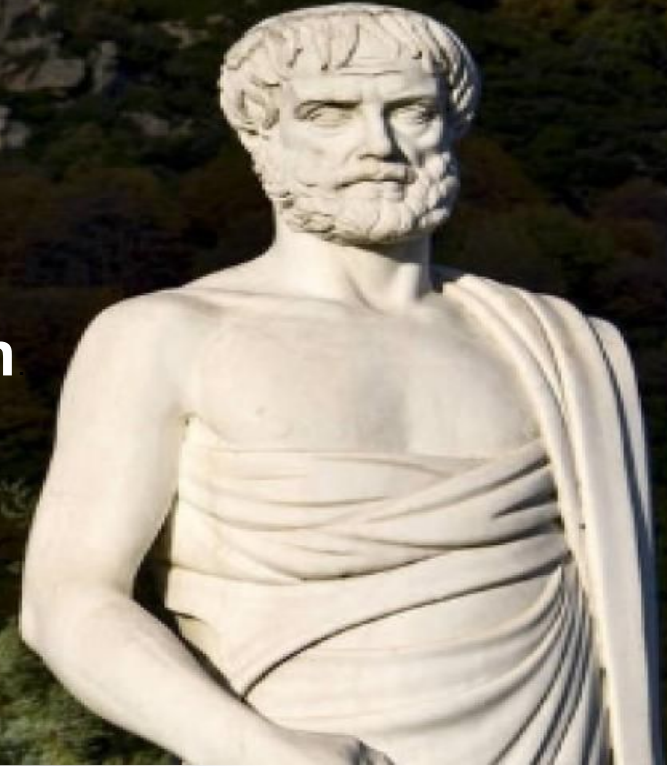
¿Qué es la lógica?



**Universidad
del Chubut**

Introducción a la Programación

La ciencia del pensamiento y la razón



Docente: Luis A. Torres



¿Para qué sirve la lógica?

Para determinar la veracidad de un argumento:

120 es mayor que 75 -> **VERDADERO**

Si Juan estudia TUDS y aprueba todas las materias,
entonces se recibirá de médico -> **FALSO**



¿Qué es la lógica Proposicional?

La lógica proposicional es una rama de la lógica que se ocupa del estudio de las proposiciones y sus relaciones lógicas



¿Qué son las proposiciones?

Son afirmaciones que pueden ser verdaderas o falsas



No son proposiciones:

¡Hola cómo estás!

$$3 + x = 7$$

¿Quién viene?



Son proposiciones:

Luis Torres es profesor

$$3 + 5 = 7$$

11 es un número impar

Representación de las proposiciones:

Se representan con letras minúsculas (p, q, r. etc) llamadas variables proposicionales

PREPOSICIÓN	VALOR DE VERDAD
p: $5 + 5 = 8$	$v(p) = F$
q: Ninguna persona es inmortal	$v(q) = V$
r: Los autos rojos son mas rápidos	$v(r) = F$
s: La sede rectoral de la UDC no esta en Comodoro Rivadavia	$v(s) = V$



**Universidad
del Chubut**

**Introducción a la
Programación**

PROPOSICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS



PROPOSICIONES SIMPLES

Están conformadas por una sola oración gramatical

No tiene conectivos lógicos

p: Argentina salió campeón del mundo en 2022

r: Todos los autos Ferrari son rojos

r: Las mujeres viven mas que los hombres

PROPOSICIONES COMPUESTAS

Están conformadas por proposiciones simples unidas entre si por conectivos lógicos.

Su valor de verdad depende de los valores de verdad de las proposiciones que la conforman y de como estén enlazados.



PROPOSICIONES COMPUESTAS, EJ:

Si apruebo con más de 7 **entonces** puedo promocionar

Laura es vegetariana **o** no come carne roja

Hoy curso Int. a la programación **y** curso Matemática

Si el colectivo pasa a tiempo **y** tengo carga en la SUBE
entonces llegaré temprano a cursar.



CONECTIVOS LÓGICOS:

SÍMBOLO	OPERACIÓN ASOCIADA	SIGNIFICADO
\wedge	Conjunción o producto lógico	“y”, “pero”, “sin embargo”, “aunque”
\vee	Disyunción o suma lógica	“o en sentido incluyente”
$\underline{\vee}$	Diferencia simétrica	“o” en sentido excluyente”
\sim	Negación	“no”, “no es cierto que”, “es falso que”
\rightarrow	Implicación material	“implica”, “si... entonces...”, “luego”
\longleftrightarrow	Equivalencia	“es equivalente a”, “... si y solo si...”



**Universidad
del Chubut**

**Introducción a la
Programación**

**Gracias por su
atención.**